

TEKNOLOGI DAN KEJURUAN, VOL. 36, NO. 1, FEBRUARI 2013:19–28

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH, RETENSI BELAJAR, DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK

Sugiyanto
Priyono

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah menemukan: (1) pengaruh metode pembelajaran pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa, (2) pengaruh retensi belajar terhadap hasil belajar siswa, dan (3) pengaruh motivasi berprestasi terhadap hasil belajar siswa. Rancangan penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan subjek penelitian siswa yang menempuh mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan (TKB) di SMK Negeri 1 Singosari Malang, yaitu 59 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan: (1) metode pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, yaitu dalam berpikir konsep, inovatif, kreatif, dan aplikatif; (2) retensi belajar siswa dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan, yaitu dalam pemahaman konsep; dan (3) motivasi belajar siswa dapat meningkatkan prestasi belajar secara signifikan baik ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Kata-kata Kunci: pemecahan masalah, motivasi berprestasi, retensi

Abstract: *The Effect of Learning Problem-Solving Method, Learning Retention and Learning Motivation on the Vocational High School Students Outcomes. The purpose of this study is to find: (1) the effect of the learning problem-solving methods on the student learning outcomes, (2) the effect of retention on the students learning outcomes, and (3) the effect of the achievement motivation on the students learning outcomes. The study uses a quasi-experimental research design and the research subjects are all students who take the Construcion Engineering Building (TKB) course in SMK Negeri 1 Malang Singosari, which are 59 students. The results show that: (1) the learning problem-solving method is significantly improve the student learning outcomes in concept thinking, innovative, creative, and applicable; (2) the students learning retention can significantly improve the learning outcomes, which is in concepts understanding; and (3) the students motivation can significantly improve the students achievement in term of cognitive, affective, and psychomotor aspects.*

Keywords: *problem solving, achievement motivation, retention*

Survei pendahuluan tim peneliti dalam pembelajaran Teknik Konstruksi Bangunan di SMK Kota Malang menemukan

bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian peme-

Sugiyanto dan Priyono adalah Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Alamat Kampus: Jl. Semarang No. 5 Malang 65145. E-mail: sugijanto@yahoo.com

cahan masalah misalnya (1) Abidin (1989) menemukan kemampuan rerata siswa dalam menyelesaikan soal komputasi sebesar 65,00% dalam soal cerita hanya 14,36%, dan (2) penelitian Dwiyo (2003), menemukan kemampuan siswa dalam soal komputasi 56,00%, sedangkan dalam soal cerita sebesar 20,00%. Pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah dianggap sebagai kebutuhan dasar yang harus dimiliki oleh seorang siswa. Para pendidik yakin tanpa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang memadai siswa akan gagal dalam proses pembelajaran. Kondisi ini yang memunculkan adanya gerakan yang kuat dalam dunia pendidikan untuk menempatkan pemecahan masalah sebagai komponen kunci dalam kurikulum. Pada satu sisi muncul tuntutan agar pembelajaran di sekolah bercirikan PAIKEM yaitu Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Namun kenyataannya di sekolah kejuruan pembelajaran masih bersifat pasif, tidak mampu menumbuhkan kreativitas siswa, tidak efektif, dan siswa merasa pembelajaran tidak menyenangkan. Melihat permasalahan pembelajaran ini, dipandang perlu untuk mencari solusi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan menciptakan sistem pembelajaran yang bernuansa PAIKEM.

Berdasarkan prinsip teknologi pembelajaran untuk memecahkan masalah tersebut dikembangkan pembelajaran pemecahan masalah yang bernuansa PAIKEM. Salah satu strategi pembelajaran pemecahan masalah yang sesuai dengan mata pelajaran produktif yaitu strategi pembelajaran pemecahan masalah *IDEAL* yang dikembangkan oleh Bransford dan Setin (1984). Strategi pembelajaran pemecahan masalah *IDEAL* terdiri atas lima tahapan, yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) mendefinisikan masalah, (3) mencari alternatif solusi, (4) melaksanakan strategi, dan (5) mengkaji kembali dan mengevaluasi dampak.

Sedangkan strategi pembelajaran yang bernuansa PAIKEM yaitu strategi pengelolaan motivasional ARCS yang dikembangkan Keller (1995). Dengan menggunakan kombinasi kedua strategi tersebut berpotensi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa dan sekaligus menciptakan pembelajaran yang bernuansa PAIKEM.

Hasil penelitian tahun pertama berupa bahan ajar mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan, dengan mengikuti prosedur pemecahan masalah yaitu: (1) bahan ajar siswa, (2) lembar kerja siswa/*job sheet*, dan (3) bahan ajar pegangan guru. Validitas ketiga produk tersebut hanya diuji ahli dan uji perorangan. Untuk itu ketiga produk tersebut perlu dilakukan uji empiris (Sugiyanto, 2011). Jika uji empiris pembelajaran dengan metode pemecahan masalah *IDEAL* berbasis PAIKEM lebih unggul daripada metode pembelajaran konvensional, maka bahan ajar tersebut layak untuk digunakan.

Berpijak pada permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) menemukan perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang belajar dengan metode pemecahan masalah daripada kelompok siswa yang belajar dengan metode konvensional, (2) menemukan perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan pengulangan dengan tanpa pengulangan, dan (3) menemukan perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah.

METODE

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan subjek penelitian semua siswa yang menempuh mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan (TKB) di SMK Negeri 1 Singosari Malang. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Program Studi Teknik Bangunan. Ujicoba lapangan digunakan 30 orang siswa untuk

kelompok eksperimen, dan 29 orang siswa sebagai kelompok kontrol. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *random sampling*. Sebagai variabel terikatnya adalah hasil belajar, sedang variabel bebasnya: (1) metode pembelajaran, terdiri pembelajaran pemecahan masalah dan konvensional; (2) motivasi berprestasi, terdiri motivasi berprestasi tinggi dan rendah; dan (3) retensi belajar, terdiri ada retensi dan tidak ada retensi. Guna menguji hipotesis hasil belajar digunakan uji beda dengan teknik uji *t-test* dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL

Hasil belajar siswa dilihat dari metode pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut. Hasil analisis data, gambaran statistik kualitas hasil pembelajaran siswa dari metode pembelajaran berbeda, ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Statistik Hasil Belajar

Metode	N	Mean	Std Deviasi	Std Error Mean
Pemecahan Masalah	30	8,10	0,246	0,045
Konvensional	29	7,21	0,629	0,116

Tabel 1 tampak bahwa rerata skor hasil pembelajaran Teknik Konstruksi Bangunan dengan metode konvensional adalah 7,21 sedang rerata skor hasil pembelajaran dengan metode pemecahan masalah IDEAL adalah 8,10. Deskripsi data tampak ada perbedaan rerata hasil pembelajaran antara metode pemecahan masalah dengan metode konvensional. Untuk menentukan apakah perbedaan rerata tersebut dapat diabaikan atau terjadi secara kebetulan, perlu dilakukan uji lebih lanjut.

Hipotesis nul yang diuji adalah: tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa melalui pembelajaran menggunakan metode pemecahan masalah dan siswa yang menggunakan metode konvensional. Teknik analisis *Independent Sample t-test* diterapkan untuk menguji hipotesis tersebut. Ringkasan hasil analisis uji *t-test* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Analisis Uji *t-test*

		HASIL BELAJAR	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	19,631	
	Sig.	,000	
t-test for Equality of Means	T	7,206	7,115
	Df	57	36,173
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	Mean Difference	,89179	,89179
	Std. Error Difference	,12376	,12533
	95,00% Confidence Interval of the Difference	Lower	,64397
		Upper	1,13961

Uji Homogenitas dengan menggunakan F tes, diasumsikan, Hipotesis: H_0 = kedua varian populasi adalah identik. H_1 = kedua populasi adalah tidak identik. Pengambilan Keputusan dari hasil dapat disikapi melalui hasil nilai probabilitas: Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dari Tabel 2 diperoleh nilai F_{hitung} dengan

sedur analisis, dan aplikasi dalam kegiatan pengupasan soal menumbuhkan kreativitas dan inovatif dalam belajar.

Hasil belajar dilihat dari retensi pembelajaran dijelaskan sebagai berikut. Berdasarkan analisis hasil belajar dilihat dari retensi pembelajaran, gambaran statistik dari kualitas hasil pembelajaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Gambaran Statistik Retensi Ditinjau dari Metode Pembelajaran

Metode	N	Mean	Std Deviation	Std Error Mean
Pemecahan masalah	30	8,24	0,297	0,0543
konvensional	26	7,77	0,476	0,093

equal variance assumed (diasumsikan kedua varian sama) adalah 19,63 dengan taraf probabilitas 0,00. Karena hasil hitungan probabilitas $\leq 0,05$ maka dinyatakan bahwa H_0 ditolak atau dinyatakan kedua varian tidak sama. Untuk menguji perbedaan rerata dua kelompok dengan kedua varian tidak sama digunakan *t-test equal variances not assumed*. Dalam pernyataan data *t-test* hitung dengan *equal variance not assumed* diperoleh 7,115 dengan tingkat probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi perbedaan kualitas hasil pembelajaran siswa yang diajar menggunakan metode pemecahan masalah dan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional tidak terjadi secara kebetulan. Artinya secara signifikan ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan metode pemecahan masalah dan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional, dengan dipengaruhi tingkat pemahaman materi, dan tuntunan dari guru secara berkesinambungan menggunakan tahapan pemecahan masalah dalam setiap mengupas topik yang belum dipahami dilakukan tahap demi tahap sesuai dalam konsep pemecahan masalah sehingga hubungan konsep analisis, pro-

Tabel 3 menjelaskan bahwa rerata skor (*mean*) retensi hasil belajar siswa menggunakan metode pemecahan masalah adalah 8,24 sedang rerata skor hasil pembelajaran dengan metode konvensional adalah 7,77. Dari hasil *mean* tampak ada perbedaan rerata retensi hasil belajar siswa yang belajar menggunakan metode pemecahan masalah dan metode konvensional. Guna menentukan apakah perbedaan tersebut tidak dapat diabaikan atau terjadi secara kebetulan, perlu dilakukan uji lebih lanjut.

Hipotesis nul yang diuji adalah: tidak terdapat perbedaan retensi antara siswa yang menggunakan metode pemecahan masalah dan siswa yang menggunakan metode konvensional. Menggunakan teknik analisis *Independent Sample t-test* diterapkan untuk menguji hipotesis tersebut. Ringkasan hasil analisis uji *t-test* disajikan pada Tabel 4.

Uji Homogenitas dengan menggunakan F tes disederhanakan, Hipotesis: H_0 = kedua varian populasi adalah identik dan jika H_1 = kedua populasi tidak identik. Pengambilan keputusan dapat dilakukan melalui besaran matematik hasil hitung pada Tabel 4: jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, dan Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dari Tabel 4 tampak

Tabel 4. Ringkasan Analisis Uji *t*-tes

		RETENSI	
		<i>Equal variances assumed</i>	<i>Equal variances not assumed</i>
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>	<i>F</i>	3,879	
	<i>Sig.</i>	,054	
<i>t-test for Equality of Means</i>	<i>t</i>	4,502	4,361
	<i>df</i>	54	40,746
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,000	,000
	<i>Mean Difference</i>	,47159	,47159
	<i>Std. Error Difference</i>	,10475	,10815
	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	<i>Lower</i>	,26159
		<i>Upper</i>	,68159

bahwa nilai F_{hitung} dengan *equal variance assumed* (diasumsikan kedua varian sama) adalah 3,879 dengan taraf probabilitas 0,054. Karena probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kedua varian benar-benar sama. Karena kedua varian sama, untuk membandingkan rerata populasi dengan *t-test* menggunakan *equal variance assumed*. Terlihat pada Tabel 4 nilai t_{hitung} dengan *equal variance not assumed* adalah 4,502 dengan tingkat probabilitas 0,000. Karena probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan metode retensi dan tidak ada retensi.

Hasil belajar dilihat dari motivasi berprestasi dapat dijelaskan sebagai berikut. Hasil analisis data, gambaran statistik kualitas hasil pembelajaran, pada Tabel 5 menunjukkan rerata skor (*mean*) hasil pembelajaran siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi diperoleh 8,21, se-

dang hasil pembelajaran siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah adalah 7,37. Deskripsi data tampak ada perbedaan rerata hasil pembelajaran siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan hasil pembelajaran siswa yang memiliki tingkat motivasi berprestasi rendah. Guna menentukan apakah perbedaan tersebut tidak nyata atau terjadi secara kebetulan, perlu dilakukan uji lebih lanjut.

Hipotesis nul yang diuji adalah: tidak terdapat perbedaan hasil pembelajaran siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan hasil pembelajaran siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah. Teknik analisis uji *independent sample t-test* diterapkan untuk menguji hipotesis tersebut. Ringkasan hasil analisis uji *t-test* disajikan Tabel 6.

Uji Homogenitas dengan menggunakan F tes, dari hipotesis: H_0 = kedua varian populasi adalah identik, dan H_1 = kedua populasi adalah tidak identik. Peng-

Tabel 5. Gambaran Statistik Hasil Belajar Ditinjau Tingkat Motivasi Berprestasi

Motivasi Berprestasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tinggi	21	8,2116	0,1988	0,0433
Rendah	38	7,3663	0,6148	0,0999

Tabel 6. Ringkasan Analisis Uji *t*-test

		Hasil Belajar	
		<i>Equal variances assumed</i>	<i>Equal variances not assumed</i>
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>	<i>F</i>	13,555	
	<i>Sig.</i>	,001	
<i>t-test for Equality of Means</i>	<i>t</i>	6,156	7,836
	<i>df</i>	57	49,081
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	,000	,000
	<i>Mean Difference</i>	,85226	,85226
	<i>Std. Error Difference</i>	,13844	,10877
<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>			
	<i>Lower</i>	,57503	,63369
	<i>Upper</i>	1,12948	1,07082

ambilan keputusan dilakukan: Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Tabel 6 ditunjukkan bahwa nilai F_{hitung} dengan *equal variance assumed* (diasumsikan kedua varian sama) adalah 13,56 dengan taraf probabilitas 0,001. Probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau kedua varian tidak sama. Karena kedua varian tidak sama, untuk membandingkan rerata populasi dengan *t*-test sebaiknya menggunakan *equal variance not assumed*. Hasil t_{hitung} dengan *equal variance not assumed* adalah 7,836 dengan tingkat probabilitas 0,000. Karena probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. secara signifikan dapat dinyatakan terdapat perbedaan hasil pembelajaran siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah.

PEMBAHASAN

Hasil belajar dilihat dari metode pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut. Pembahasan penelitian mengenai mengapa metode pembelajaran pemecahan masalah memberi pengaruh yang signifikan

pada hasil belajar dan retensi hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian tampak bahwa rerata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah adalah 8,10, lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional yaitu 7,21. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa rerata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan rerata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional.

Demikian pula halnya dengan rerata skor retensi hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah adalah 8,24 lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional yaitu 7,77. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa rerata skor retensi siswa yang diajar dengan pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan rerata skor retensi siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional.

Pembelajaran materi Teknik Konstruksi Bangunan (TKB) tidak hanya berupa alih pengetahuan saja, tetapi diharapkan siswa mampu menerapkan pengetahu-

an yang diperolehnya sehingga dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi saat proses pembelajaran dan aplikasi pada kerja konstruksi. Oleh karena itu dalam pembelajaran TKB, siswa tidak hanya belajar konsep, hukum, atau rumus saja, tetapi juga belajar bagaimana menggunakan konsep/rumus tersebut untuk membahas masalah analisis materi TKB yang dapat berupa soal meliputi: soal latihan/tugas, soal ujian, maupun kondisi nyata saat penerapan konstruksi bangunan (Sugiyanto, 2007). Hal ini sangat penting karena salah satu metode yang efektif dan dapat dipertimbangkan dalam belajar bidang keteknikan termasuk TKB yaitu melalui pengerjaan soal-soal, meliputi soal latihan harian maupun soal ujian.

Dengan demikian aktifitas pembelajaran siswa di SMK tidak hanya fokus pada upaya mendapatkan pengetahuan, melainkan bagaimana menggunakan pengetahuan yang didapat untuk menghadapi perkembangan situasi baru (material dan konstruksi bangunan) atau kemampuan memecahkan masalah pada konstruksi bangunan dilokasi kerja, dan kaitannya dengan bidang materi studi yang dipelajari. Hakekat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, secara berurutan melalui proses dalam memecahkan suatu masalah atau soal. Dinyatakan Joni (1984), bahwa proses yang dimaksud bukan dilihat sebagai perolehan informasi yang terjadi secara satu arah dari luar kedalam diri siswa, melainkan sebagai pemberian makna oleh siswa pada pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi yang bermuara pada pemutahiran struktur kognitifnya. Kirkley (2003), mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses langkah-langkah yang bersifat kompleks (*multiple*) di mana siswa harus mampu mencari keterkaitan antara pengalaman belajar yang diperoleh melalui pengupasan masalah yang akan dipecahkan, serta tindakan

solusi yang akan dilakukan. Prosedur pemecahan masalah sebagai petunjuk atau standar operasi untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi membantu siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan soal. Cara heuristik dilakukan oleh guru pada waktu siswa menyelesaikan soal, yaitu terdiri dari: (1) memahami masalahnya, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali, mengecek hasilnya (Kramers, dkk., 1988:514 dalam Hamzah, dan Mohammad, 2011). Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat klasikal dan dilaksanakan dengan tatap muka, pembelajaran pemecahan masalah ternyata memiliki keunggulan atau kelebihan. Keunggulan pembelajaran pemecahan masalah adalah siswa akan dirangsang untuk bekerja secara mandiri, dan dengan tumbuhnya kemandirian tersebut maka keaktifan siswa juga secara perlahan akan muncul. Kondisi pembelajaran yang demikian akan memacu siswa untuk menggunakan kemampuan secara maksimal, hal inilah yang akan mendorong peningkatan hasil belajar. Sangat berbeda dengan kondisi dalam metode pembelajaran konvensional di mana siswa cenderung pasif, menerima apa adanya dari guru, tanpa ada usaha untuk mandiri dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan (Sudjoko dalam Sugiyanto, 2007).

Hasil belajar dilihat dari retensi pembelajaran dijelaskan sebagai berikut. Hasil belajar dari kemampuan retensi siswa mengulang penyelesaian soal pada mata pelajaran TKB melalui prosedur pemecahan masalah ternyata dapat meningkatkan hasil pembelajaran secara signifikan. Saat siswa diberikan soal, hasil retensi belajar justru memperoleh nilai skor yang meningkat dari nilai hasil belajar awal, menunjukkan bahwa ada kenaikan hasil belajar siswa, karena siswa mengalami pengulangan ingatan dalam pengalaman belajar dan dapat menerapkan langkah

atau prosedur melalui pemecahan masalah yang berorientasi pada proses. Pada Metode pemecahan masalah menggunakan prosedur sistematis yang bertahap dalam membimbing siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widarta dan Wena (2007), bahwa tahapan pemecahan masalah yang disusun dalam bahan ajar merupakan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, yang dilakukan oleh seorang pemula (*novice*) dalam memecahkan suatu masalah. Kirkley (2003), mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses langkah yang bersifat kompleks (*multiple*) di mana siswa harus mampu mencari keterkaitan antara pengalaman belajar masa lalu dan masalah yang akan dipecahkan saat ini serta tindakan solusi yang akan dilakukan.

Dengan penerapan metode pemecahan masalah, siswa akan dibimbing secara bertahap dalam menyelesaikan soal secara sistematis. Jika siswa secara rutin menggunakan metode pemecahan masalah dalam penyelesaian soal, maka pada akhirnya siswa akan memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menggunakan tahapan pemecahan masalah dengan baik. Seperti diungkapkan para pakar pembelajaran bahwa kemampuan pemecahan masalah berbasis PAIKEM dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan (Hamzah dan Mohammad, 2011).

Hasil belajar dilihat dari motivasi berprestasi dapat dijelaskan sebagai berikut. Dari hasil penelitian tampak bahwa rerata skor hasil belajar/retensi siswa memiliki motivasi berprestasi tinggi adalah 8,21 lebih tinggi dari rerata skor hasil belajar/retensi siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah yaitu 7,37. Dari data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat motivasi berprestasi sangat mempengaruhi tingkat hasil belajar maupun retensi, dengan kata lain motivasi berprestasi

menjadi prediktor prestasi akademik siswa. Strategi pengelolaan motivasional untuk menarik dan mempertahankan perhatian minat pembelajaran dari siswa sangat perlu dilakukan, secara garis besar ada tiga jenis strategi untuk membangkitkan dan mempertahankan perhatian siswa dalam pembelajaran yaitu: (1) membangkitkan daya persepsi, (2) menumbuhkan hasrat ingin meneliti, dan (3) menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi (Keller dan Kopp, 1987; Keller dan Suzuki, 1988). Jika suatu masalah atau soal terlalu kompleks untuk dipecahkan dengan iterasi/pengulangan, maka siswa harus menggunakan tahapan memecah masalah atau soal ke dalam beberapa sub-masalah yang sesuai dengan tujuan soal dan kemudian baru melakukan penggabungan pemecahan masalah dalam menerapkan secara hirarki. Dari hasil belajar siswa bahwa pemecahan masalah dan penumbuhan motivasi belajar merupakan salah satu aktivitas kognitif, di mana siswa tidak saja harus dapat mengerjakan tetapi juga harus memiliki motivasi dan yakin bisa menyelesaikan soal. Dalam hal ini motivasi dan aspek internal seperti sikap usaha, keyakinan, kecemasan, persistensi pengetahuan tentang diri adalah sesuatu yang penting dalam mendukung proses pemecahan masalah (Jonassen dan Tessmer, 1996). Melalui Pemikiran Keller (1983; 1987) mengajukan empat jenis strategi pengelolaan motivasional yang disebut ARCS yaitu: (1) strategi pengelolaan motivasional untuk membangkitkan dan mempertahankan perhatian, (2) strategi pengelolaan motivasional untuk menciptakan relevansi terhadap isi pembelajaran, (3) strategi pengelolaan motivasional untuk menumbuhkan keyakinan diri pada mahasiswa, dan (4) strategi pengelolaan motivasional untuk menumbuhkan rasa puas pada mahasiswa terhadap pembelajaran.

Variabel strategi pengelolaan motivasional merupakan bagian yang amat

penting dari pengelolaan interaksi siswa dengan pengajaran, kegunaannya adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Degeng, 1989:156). Reigeluth dalam Degeng (1989), menyebut komponen strategi pembelajaran secara khusus bertujuan meningkatkan daya tarik pembelajaran adalah komponen strategi motivasional. Temuan penelitian ini sejalan dengan Minstrell, dalam Widarta dan Wena (2007), bahwa motivasi berprestasi siswa secara keseluruhan sangat berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap hasil belajar; berarti peningkatan motivasi berprestasi akan diikuti pula dengan peningkatan prestasi ujian.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan sebagai berikut. *Pertama*, hasil belajar siswa mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan yang belajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah memiliki kemampuan berstruktur prosedural, berpikir konsep, inovatif, kreatif, aplikatif, mudah transfer pada situasi permasalahan baru yang relevan, karena yang dipelajari adalah menerapkan prosedur pemecahan masalah berorientasi pada proses belajar dibandingkan dengan menggunakan konvensional yang bersifat hapalan dalam membangun konsep berpikir. *Kedua*, penggunaan ujian pengulangan dengan soal yang sama dalam kurun waktu hari pada mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan yaitu bahan ajar, LKS, LKG, dan RPP yang memiliki konsistensi siswa yang telah memiliki kemampuan menerapkan analisis berbasis pemecahan masalah. *Ketiga*, hasil belajar mata pelajaran Teknik Konstruksi Bangunan yang ditunjukkan oleh siswa yang memiliki motivasi tinggi sangat berpengaruh dari sisi aspek sikap seperti usaha, keyakinan, kecemasan, dan pengetahuan tentang diri yang

sangat penting dalam mendukung proses pemecahan masalah dalam pemahaman konsep, penguasaan sikap dalam aplikasi konsep dan perilaku kerja, serta kemampuan motorik dalam aktivitas kerja sangat membantu terhadap hasil belajar.

Berdasar simpulan dan pembahasan yang telah dideskripsikan, maka diajukan beberapa saran. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan metode pemecahan masalah yang dikaitkan dengan bahan ajar yang terencana sesuai hirarki konsep bagi siswa dapat mempertimbangkan peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran, disarankan dalam setiap pembelajaran digunakan metode pemecahan masalah harus dipersiapkan bahan ajar perangkat pendukung (LKS, LKG, dan RPP) berisikan konsep ilmu, urutan pemahaman prosedur kerja, yang menumbuhkan sikap siswa dari pemahaman konsep keterampilan kerja. Kemampuan kompetensi guru sebagai pengajar dan pendidik harus memiliki pengalaman dalam keterampilan dasar di DU/DI sesuai dengan kompetensi agar prosedur kerja dapat teraplikasi dengan baik. Dengan digunakan metode pemecahan masalah pembelajaran maka kemandirian mahasiswa akan meningkat, dan akhirnya akan mendorong meningkatnya hasil belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. 1989. *Studi tentang Prestasi Siswa Kelas VI SD Negeri di Kodya Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Hitungan dan Soal Cerita*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs IKIP MALANG.
- Bransford, J. & Setin, B. 1984. *The IDEAL Problem Solver: A Guide for Improving Thinking, Learning and Creativity*. New York: W. H. Freeman.
- Degeng, N.S. 1989. *Ilmu Pembelajaran: Taksonomi Variabel*. Jakarta: Dirjen Dikti.

- Dwiyogo, W. 2003. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah melalui Computer Based Instruction Mahasiswa Kelas Unggulan Sekolah Dasar*. Malang: Laporan Penelitian Hibah Bersaing X/2 tahun 2003 Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Hamzah, B.U. & Mohammad, N. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 98-602-217-127-0.
- Jonassen, D. & Tessmer, M. 1996. An Outcomes-Based Taxonomy for the Design, Evaluation and Research in Instructional Systems. *Training Research Journal*.
- Joni, T.R. 1984. *Cara Belajar Mahasiswa Aktif: Implikasi terhadap Sistem Pembelajaran*. Jakarta: P2LPTK Depdikbud.
- Keller, J.M. & Kopp, T.W. 1987. *An Application of the ARCS Model of Motivation*. In C.M. Reigeluth (Ed). *Instructional Theories in Action: Lesson Illustrating Selected Theories and Models*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated Publisher.
- Keller, J.M. & Suzuki, K. 1988. *Use of Motivational Model in Courseware Design*: in D.H. Jonassen (Ed). *Instructional Design for Microcomputer*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated Publisher.
- Keller, J.M. 1983. *Motivational Design of Instruction*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kirkley, J. 2003. *Principle for Teaching Problem Solving*. Indiana University: PLATO Learning.
- Sugiyanto. 2007. *Penerapan Metode Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Programs of Action and Methods untuk Meningkatkan Hasil Belajar Struktur Baja Gedung Mahasiswa Program D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang*. Malang: Proyek TPSDP Fakultas Teknik UM.
- Sugiyanto. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar melalui Metode Pemecahan Masalah IDEAL Berbasis PAIKEM dan Motivasi guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK*. Jakarta: Ditlibtamas Dikti HB, Depdikbud.
- Widarta, B. & Wena, M. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matadiklat Pengetahuan Dasar Teknik Bangunan pada Sekolah Menengah Kejuruan dengan Pendekatan Strategi Penyampaian Pemecahan Masalah*. Malang: Lemlit UM.